

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

CORR. TO US 7,139,469 B2

(11) 特許出願公開番号

特開2001-273745

(P2001-273745A)

(43) 公開日 平成13年10月5日 (2001. 10. 5)

(51) Int.Cl.⁷G 1 1 B 27/00
20/12

識別記号

F I

C 1 1 B 27/00
20/12

テーマコード* (参考)

D

審査請求 有 請求項の数17 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-41508(P2001-41508)

(22) 出願日 平成13年2月19日 (2001. 2. 19)

(31) 優先権主張番号 2 0 0 0 - 8 0 6 0

(32) 優先日 平成12年2月19日 (2000. 2. 19)

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(31) 優先権主張番号 2 0 0 0 - 1 1 8 8 5

(32) 優先日 平成12年3月9日 (2000. 3. 9)

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(31) 優先権主張番号 2 0 0 0 - 2 9 1 0 0

(32) 優先日 平成12年5月29日 (2000. 5. 29)

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 590001669

エルジー電子株式会社

大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞
20

(72) 発明者 ジェ・ヨン・ヨ

大韓民国・135-270・ソウル・カンナム
ク・ドゴック・ドン・(番地なし)・マエ
ボン サムソン アパートメント・シー
306

(74) 代理人 100064621

弁理士 山川 政樹

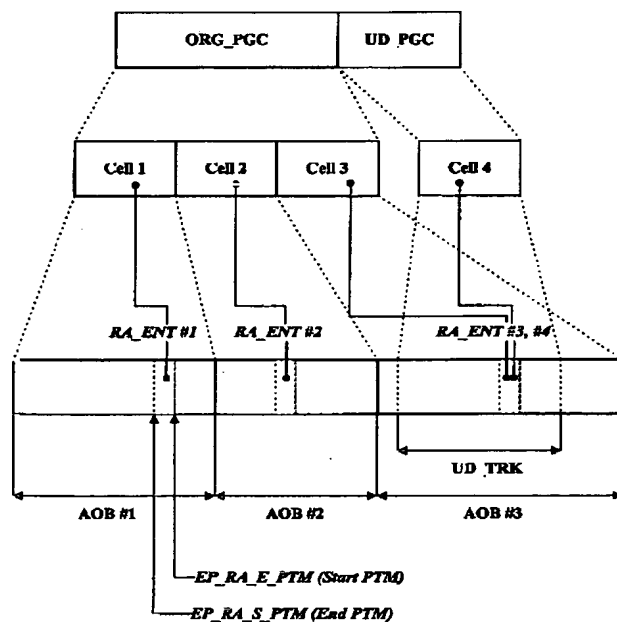
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再記録可能記録媒体のオーディオデータ記録管理及び再生方法

(57) 【要約】

【課題】 大容量の再記録可能記録媒体に記録されたオーディオトラックの内容を容易に確認できるようにする。

【解決手段】 本発明は、再記録可能記録媒体のオーディオデータ記録管理及び再生方法に関するものであり、再記録可能DVDのような大容量の再記録可能記録媒体に記録されたオーディオデータの概略的な内容を確認できる代表オーディオが記録された区間情報を記録しておくことによって、ユーザーが必要時に代表オーディオのみを再生するようにして多くの記録オーディオ中から所望するオーディオ曲を速かに選択できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録されたオーディオトラックに対する代表オーディオ区間の指定を受信する1段階、及び前記受信された指定区間に対する位置情報を、前記記録されたオーディオトラック全区間または一部区間を指すセル情報として付加させて記録する2段階を含むことを特徴とする再記録可能記録媒体のオーディオデータ記録管理方法。

【請求項2】 前記セル情報は、前記代表オーディオ区間に対する位置情報が記録されている識別情報ことを特徴とする請求項1に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ記録管理方法。

【請求項3】 前記識別情報は、代表オーディオ区間に対する情報が記録されているのか、ランダムアクセス可能な位置情報が記録されているのかを区別させる情報であることを特徴とする請求項2に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ記録管理方法。

【請求項4】 前記位置情報は、前記受信された代表オーディオ区間の開始位置と終了位置に関する情報であることを特徴とする請求項1に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ記録管理方法。

【請求項5】 前記位置情報は、前記受信された代表オーディオ区間の開始位置とその区間の長さに対する情報であることを特徴とする請求項1に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ記録管理方法。

【請求項6】 再記録可能記録媒体に記録されたオーディオトラックに対する代表オーディオの再生要求を受信する1段階、前記オーディオトラックの全区間または一部区間を指すセル情報に記録されている位置情報を順次的に確認する2段階、及び前記確認される位置情報が代表オーディオ区間に対する位置情報であることを確認した後、その位置を探索してその区間のオーディオデータを再生する過程を、各セル情報に対して順次実施する3段階を含むことを特徴とする再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項7】 前記3段階は、前記位置情報を含むセル情報に記録されているその位置情報が代表オーディオ区間に対するものであることを示す識別情報を確認して、その識別情報が代表オーディオ区間に対する情報であることを示す場合にその位置情報を代表オーディオ区間に対する情報として利用することを特徴とする請求項6に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項8】 前記3段階は、前記位置情報を含むセル情報に記録されているその位置情報が代表オーディオ区間に対するものであることを示す識別情報を確認して、その識別情報が代表オーディオ区間に対する情報でないことを表示する場合に、その位置情報が指す区間に対する再生は実施しないことを特徴とする請求項6に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項9】 前記3段階は、代表オーディオ区間の順次的な再生途中、以前または次のトラックの代表オーディオデータの再生要求が受信されると、現在セル情報の前または次のセル情報に記録されている代表オーディオ区間を探索して再生することを特徴とする請求項6に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項10】 前記3段階は、特定番号のトラックに該当する代表オーディオデータの再生要求が受信されると、現在の選定されたオーディオトラックの集合内で前記特定番号に該当する順序のトラックに対応するセル情報に記録されている代表オーディオ区間を探索して再生することを特徴とする請求項6に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項11】 前記オーディオトラックは、一つのオリジナルプログラムチェーンに属するトラックであることを特徴とする請求項6に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項12】 前記オーディオトラックは、ユーザーの編集によって生成した一つのユーザー定義プログラムチェーンに属するトラックであることを特徴とする請求項6に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項13】 前記1段階における再生要求は、ユーザーインタフェースを通した代表オーディオ「オン」命令によって行なわれることを特徴とする請求項6に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項14】 前記3段階における代表オーディオ再生は、ユーザーインタフェースを通した代表オーディオ「オフ」命令によって中断されることを特徴とする請求項6に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項15】 前記代表オーディオの中断と同時に再生中のオーディオ曲の先頭から正常的な再生が行なわれることを特徴とする請求項14に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項16】 前記3段階における代表オーディオ再生途中、代表オーディオの先頭からの再生要求が受信されると、現在再生される代表オーディオの先頭から再生を再び開始することを特徴とする請求項6に記載の再記録可能記録媒体のオーディオデータ再生方法。

【請求項17】 再記録可能記録媒体のオーディオデータ記録管理方法によってデータが記録された請求項1ないし5のいずれか一項に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、再記録可能記録媒体に記録されたオーディオ曲を代表する内容を選定管理して必要時にこれを再生してその曲を確認できるようにする方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】高音質のデジタルオーディオデータを記録格納できるCDのような記録媒体は、現在最も広く用いられているデジタルオーディオ記録媒体である。CDは、高音質のデジタルオーディオデータをほぼ永久に記録格納できる。さらに、最近では高画質の動映像データまたは高音質のオーディオデータを長時間記録格納できる大容量高密度光ディスクであるDVDが開発され、市場に発表されて、広く普及することが予想される。DVDの種類には、再生専用のDVD-ROM、1回記録可能なDVD-R、そして再記録可能なDVD-RAMまたはDVD-RWなどがある。

【0003】再記録可能な大容量記録媒体である、Rewritable DVDは、現在記録フォーマットに対する規格化作業が進行中である。

【0004】図1は、再記録可能記録媒体に映像またはオーディオデータを記録したりまたは再生する一般的な光ディスク装置の主要構成を図示したことである。

【0005】図1の光ディスク装置は、再記録可能DVD 1のような再記録可能記録媒体に記録された信号を読み出したり、または記録するように信号処理されたデータストリームを再記録可能記録媒体に記録する光ピックアップ2、光ピックアップ2から読み出される信号を再生信号処理する再生信号処理部8、再生信号をデコーディングして出力するデコーダ9、外部から入力されるアナログ信号をサンプリングしてデジタル信号に変換して出力するサンプラ5、変換して出力されたデジタル信号をMPEG方式、LPCM方式またはAC-3方式等でエンコーディングするエンコーダ4、エンコーディングされたデジタルデータを記録に適する形態の信号に変換処理する記録信号処理部3、ユーザー要求によって構成手段の動作を制御するコントローラ6、及びコントローラの動作に必要なデータを格納するメモリ7を含む。

【0006】このように構成された光ディスク装置にアナログオーディオ信号が入力されると、サンプラ5では、そのオーディオ信号を所定周波数でサンプリングして、デジタルデータに変換した後、エンコーダ4に印加する。エンコーダ4はそのデジタルデータを、その装置で決められているフォーマット、例えばMPEGフォーマットでエンコーディングして、記録信号処理部3に与える。これにより、記録信号処理部3は、エンコーディングされた圧縮オーディオデータを、記録に適する信号に変えて再記録可能記録媒体1に記録する。

【0007】再記録可能記録媒体に記録されるオーディオデータは、一つの論理的「トラック」単位で区画されている。この論理的トラックは記録媒体に螺旋形で形成された物理的トラックとは区別されるべきである。マイク及び放送などを通して提供されるオーディオ曲が一度記録されると一つのトラック（以下単にトラックという場合論理トラックを意味する）になる。

【0008】再記録可能記録媒体に記録されたオーディオ

曲の全体、すなわち、すべてのトラックは、図2に図示したように、一つのトラックセット(Track Set)として管理されるが、そのトラックセット内に新しいトラックが追加記録されたりまたは記録されているトラックが削除されることがある。

【0009】また、トラックの一部分のみ、ユーザーの編集動作などによって部分トラック(PoT: Part of Track)として指定され、その部分のみを再生させることができる。そのような再生はトラックの再生順序を指定するための再生リスト(PL: Play List)の選択によって行なわれる。

【0010】トラックの記録後、または編集後には、トラックの全部または一部を参照するための情報としてセル情報が生成される。このセル情報は一つ以上のトラックを参照させるプログラムチェーン情報(PGC I: Program Chain Information)に属する。そして再生リストから、ユーザーの選択によって適当なプログラムチェーン情報をプログラムチェーン番号によって参照することができる。

【0011】したがって、ユーザーが選定した、または記録時自動的に生成した多数の再生リスト中任意の一つの再生リストを選択すると、コントローラ6は、選択された再生リストに対応するプログラムチェーン情報(PGC)を検索して、そのプログラムチェーン情報内のセル(Cell)が指定するトラックのすべてまたはトラックの一部区間に対する位置情報を確認し、その確認された記録位置を探索して読出し再生することによって、ユーザーが所望するトラックを再生出力できるようになっている。

【0012】しかし、記録媒体が大容量であるので、数多くのオーディオトラックを記録できるが、逆に、このように多くのオーディオトラックが記録された記録媒体から再生リストを使用してユーザーが希望するオーディオトラックを探すのは容易でない。したがって、ユーザーに各再生リストに含まれたオーディオ曲を概略的に確認できる効率的な方法の提案が要求されている。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】本発明はのような問題点を解決するためになされたもので、大容量の再記録可能記録媒体に記録されたオーディオトラックから所望のトラック、すなわち曲を容易に探すことができる、再記録可能記録媒体のオーディオデータ記録管理及び再生方法を提供することが目的である。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明による再記録可能記録媒体のオーディオデータの記録方法は、一度に記録された一つのオーディオトラックの代表的な部分、すなわち代表オーディオ区間を選定して、その代表オーディオ区間の記録位置を探索する位置情報を生成して、そのオーディオトラックに対するセル情報に記録すること

を特徴とする。

【0015】本発明による再記録可能な記録媒体のオーディオデータの再生方法は、再記録可能記録媒体に記録された代表オーディオの再生要求を受信すると、選択された再生リストと連係しているオリジナルのプログラムチェーンまたはユーザー定義プログラムチェーンに属するオーディオトラックまたは部分オーディオトラックに対するセル情報を順次検索して、そのセル情報に記録されている代表オーディオ区間情報を確認し、次に、その区間のオーディオデータを探索して再生する過程を実施することを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明による再記録可能記録媒体のオーディオデータの代表オーディオの記録管理及びこれの再生方法に対する望ましい実施形態に対して、添付された図面を参照して詳細に説明する。

【0017】図3は、再記録可能記録媒体に記録されたオーディオトラックに対するリアルタイム記録オーディオ管理情報(RTR_AMGI: Real Time Recording Audio Manager Information)の構造を図示したものである。

【0018】リアルタイム記録オーディオ管理情報は、オーディオ管理情報管理テーブル(AMGI_MAT)と、再生リストサーチポインターテーブル(PL_SRP_T)とを備えている。再生リストサーチポインターテーブルは、再生リストサーチポインターテーブルに対する情報が記録されるフィールド(PL_SRP_TI)と、多数の再生リストポインター(PL_SRP#1、2、...)とが記録されるフィールドを含む。

【0019】それぞれの再生リストサーチポインター(PL_SRP)にはプログラムチェーン番号(PGCN)が記録されるが、このプログラムチェーン番号は図4のような構造を有するプログラムチェーンを指定する。

【0020】オーディオ曲が記録信号処理部3を通して再記録可能記録媒体に記録されてしまえば、コントローラ6はそのトラックに対する情報として一つのセル情報を生成する。このようなセル情報は、そのトラックに対する開始と終了に対する位置情報を有する。その情報は図4のオーディオセル一般情報(Audio Cell General Information)フィールドに記録される。そしてそのセルは、図4で見るように自動的にまたはユーザーの選択によって指定された特定プログラムチェーンに属している。一つ以上のオーディオトラックが記録されることによってそれに対応する多数のセルが生成されて、そのプログラムチェーン内に、そのセルの位置に対する情報(Cell Search Pointer)と一緒にセル情報(Cell Information)として記録できる。

【0021】一つのセル情報は、図4で見るように、対応するオーディオトラックに対する位置情報を含むオーディオセル一般情報(A_C_GI)と、多数のオーディオ

セルエントリーポイント情報(A_C_EPI)とで構成される。

【0022】ところで、オーディオセルエントリーポイント情報(A_C_EPI)は、そのタイプによって他の情報が記録されるが、本発明では、オーディオトラックに対する代表オーディオ、すなわちその曲を代表するような部分の位置を格納するための情報としてこのセルエントリーポイント情報(A_C_EPI)領域を利用する。すなわち、図4に示されたように、エントリーポイントのタイプ(EP_TY)フィールドに、ビット値として「0001XXXX」(Xは任意値)の値を記録することによって、その追加的な情報として、代表オーディオ開始表示時間(EP_RA_S_PTM: Entry Point Representation Audio Start Presentation Time)及び終了表示時間(EP_RA_E_PTM)に対する情報フィールドが含まれていることを示している。

【0023】エントリーポイントタイプフィールドの値が「0110XXXX」の場合にはランダムアクセスが可能な位置情報に対するフィールドのみを含む一般的な用途に用いるようになる。

【0024】したがって、コントローラ6は、多数のオーディオトラックに対する記録が終了された後、編集によって各トラックに対する代表オーディオの位置を指定するようになればそれに対する情報をそのトラックに対するセル情報のオーディオセルエントリーポイント情報フィールドにその指定された位置の開始と終了位置に対する再現時刻情報(PTM: Presentation Time)を記録する。代表オーディオのためのオーディオデータは記録されたオーディオトラックで選択されるが、必要な場合には代表オーディオのみのためのオーディオをユーザーの音声で記録することもできる。

【0025】図5は、本発明によって、オーディオトラックが記録されて各オーディオトラックに対する代表オーディオが指定された結果を図式的に示したものである。図5の記録例では、代表オーディオ区間の開始と終了情報が記録される形態である図4のエントリーポイントタイプが用いられている。

【0026】図5の例では、三つのオーディオトラック(一つのトラックが一つのオーディオオブジェクト(AOB)に対応する)が記録されており、その三つのトラックに対するセル情報が記録時に生成するオリジナルプログラムチェーン(ORG_PGC)に記録されることによって、オリジナルプログラムチェーンと連結される。そして図5には、編集モードで、ユーザーがトラック3(AOB3)の一部区間(UD_TRK)を指定することによって、コントローラ6がその指定された部分区間を指定するセル(Cell4)情報を生成して、そのセル情報をユーザー定義プログラムチェーン(UD_PGC)に記録している例も示されている。

【0027】また、ユーザー定義プログラムチェーンで

指定されたトラックの一部区間に対しても、もちろん代表オーディオ区間が指定されてその区間を指す開始と終了ポイントがユーザー定義プログラムチェーンに属するセル(Ce114)に記録されていることをも示している。図5の例では、トラック3(AOB3)に対する代表オーディオ区間と、ユーザーが指定したトラック3の部分区間(UD_TRK)に対する代表オーディオ区間が同一であるが、記録されたトラックに対して一部区間を指定したユーザー定義区間で、その一部区間が指定されたオリジナルの区間指定とは異なる代表オーディオ区間を指定することができることももちろんである。

【0028】図4のように、ユーザーが指定した代表オーディオ区間に対してその区間の開始と終了に対する情報を記録するフィールドの代わりに、代表オーディオ区間の開始とその長さを示す情報を記録するフィールドとでオーディオセルエントリポイント情報フィールドを構成することもできる。図6はこのような実施形態によるプログラムチェーンのフォーマットを図示した。代表オーディオ区間の長さを示す情報としてオーディオフレーム数を記録することもできる。

【0029】図7のオーディオトラックの記録例は、オーディオセルエントリポイントのタイプを、図4のタイプの代わりに図6に提示されたタイプを用いたものに対する情報の連結構造である。すなわちあるトラックの代表オーディオ区間を開始と終了を示す情報(EP_RA_EPTM)の代わりにその区間の開始と長さ(RA_DUR)を示す情報がセル情報に記録されていることが理解できるであろう。

【0030】以下では、このように記録されたオーディオトラックとそのトラックに対する代表オーディオ区間の再生方法に対して説明する。

【0031】コントローラ6は、再記録可能記録媒体1が挿入されると、それに記録されているオーディオトラックの管理情報を読み出して、メモリ7に一時的に格納し、ユーザーが代表オーディオ再生を要求すると、メモリ7に格納されているリアルタイム記録オーディオ管理情報(RTR_AMGI)に基づいて再生リスト選択のための図8の画面を構成する。この画面は光ディスク装置と連結されている映像ディスプレイ装置や光ディスク装置に一体的に備わっている液晶表示器などの画面である。この画面には選択のためのカーソルも同時に生成され、一緒に画面出力する。

【0032】リモコンなどの入力装置から入力されるデータによって、画面上のカーソルを移動させ、一つの再生リストを選択する。その選択による再生リストが指定しているプログラムチェーン番号を参照してそのプログラムチェーン情報にアクセスする。そして、そのプログラムチェーンに記録されているセル情報を確認する。

【0033】ユーザーが選択した再生リストが図5或いは図7のオリジナルプログラムチェーン(ORG_PG

C)であれば、トラック1、2、そして3(AOB1、2、3)に対応する3個のセル情報を確認する。そして、各々のセル情報に記録されている代表オーディオ区間(RA_ENT、#1、#2、#3)に対する位置情報、すなわち開始と終了、または開始と再生長さに対する情報を確認する。

【0034】次に、コントローラ6は、光ピックアップ2を確認された位置に移動させてその位置から記録されたオーディオデータを読み出して再生信号処理部8とデコーダ9を通してオーディオの音を出力するオーディオ再生動作を実施する。この動作は、指定された代表オーディオ区間の終了位置までまたは再生時間だけ行なわれる。その代表オーディオ区間の再生が完了されると、次のセル情報に記録された代表オーディオ区間を同様な方法で探索して読み出し、そのオーディオの音を出力する動作を最終セルまで繰り返す。

【0035】もしも、ユーザーが選択した再生リストがユーザー定義プログラムチェーンであれば、図5及び7の例でセル情報#4に記録された代表オーディオ区間(RA_ENT#4)が探索されて再生される。

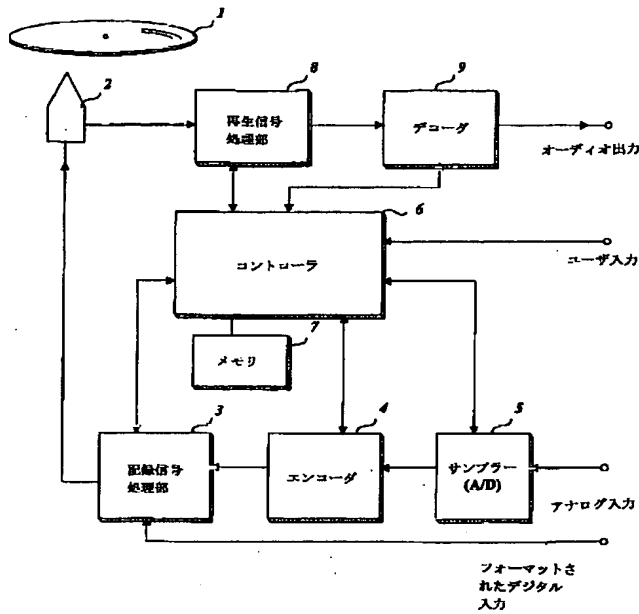
【0036】上記のような順次的な代表オーディオ区間の再生過程で、次のセル情報に記録されているオーディオセルエントリポインタのタイプが、代表オーディオ記録区間を示すビット値である「0001XXXX」でなければ、そのセル情報に対応するオーディオトラックの代表オーディオはないと判断されてそのトラックをスキップする。

【0037】図5と7の記録オーディオトラック例では、ユーザー定義プログラムチェーンは、オーディオトラックの部分的な区間を指定している一つの区間のみが示されているが、記録されたオーディオトラックに対して多様な個所の区間を指定することによって多数のセル情報をユーザー定義プログラムチェーンに含まれることができる。その場合にもコントローラ6はそのユーザー定義プログラムチェーンに属しているあらゆるセル情報に定められている代表オーディオ区間を順次的に探索しながら再生する。

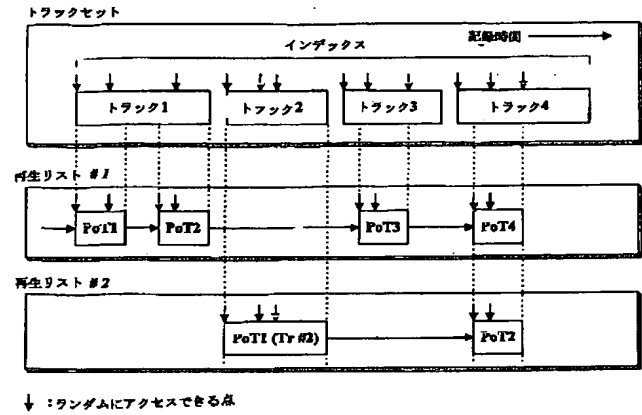
【0038】一方、上述のように選択された再生リストに対する代表オーディオの再生が実施されている途中、リモコンのような入力装置を通してユーザーから前の又は次の代表オーディオ探索が要求されると、コントローラ6は現在のセル情報の前または次のセル情報を確認し、そのセル情報で指定された代表オーディオ区間に光ピックアップ2を移動させてその区間のオーディオデータを探索した後、該当する代表オーディオを再生する。

【0039】また、コントローラ6は、ユーザーからトラック番号が指定されると、現在再生中のプログラムチェーンでそのトラック番号に該当するセル情報を参照して代表オーディオ区間を探索し、そのオーディオトラックに対応する代表オーディオを探索及び再生する。

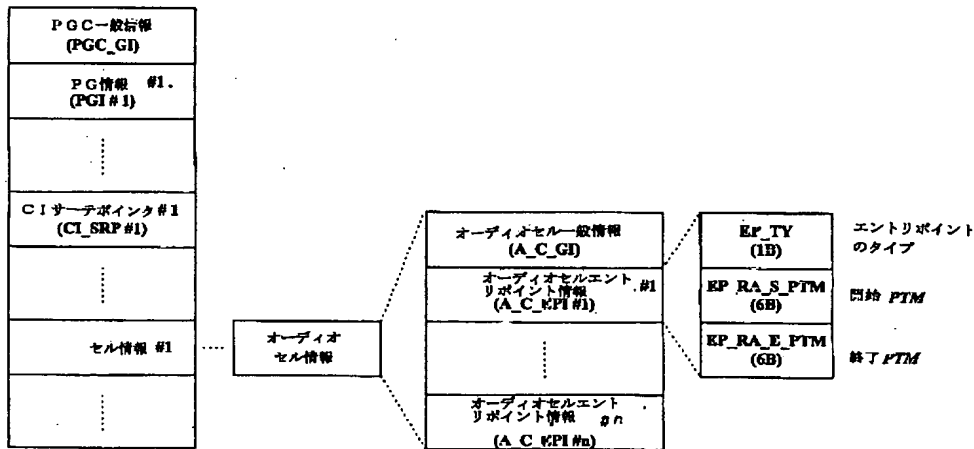
【図1】



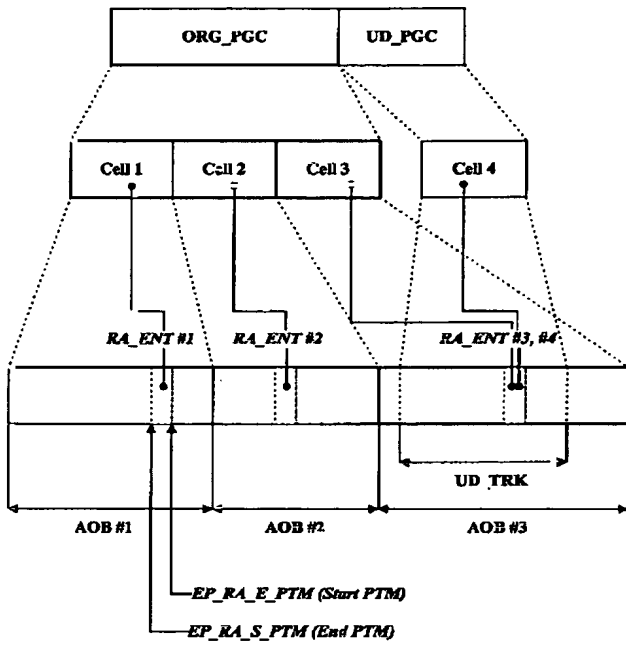
【図2】



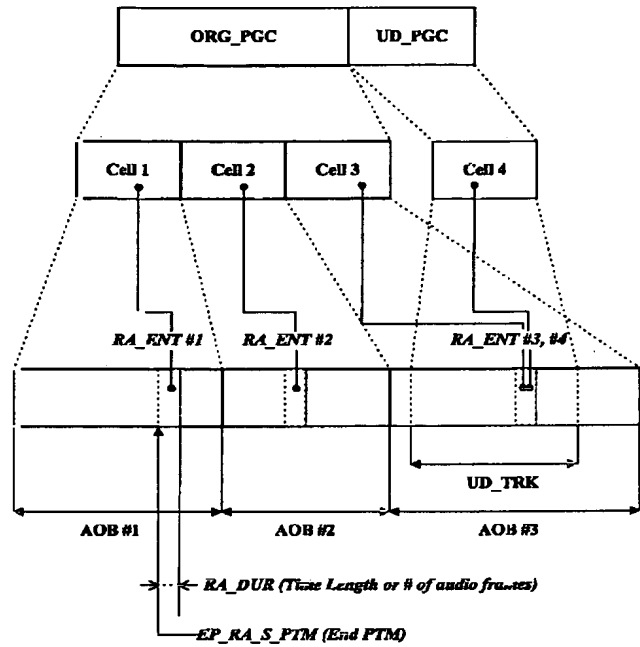
【図4】



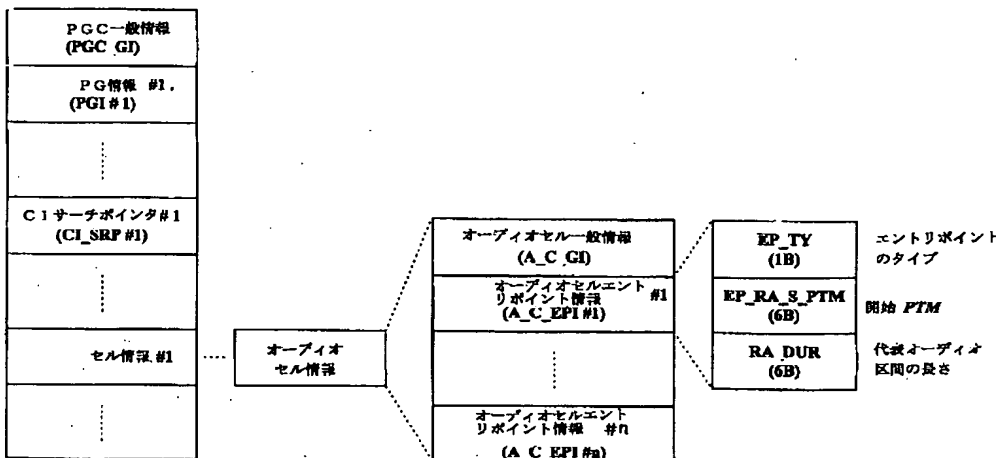
【図5】



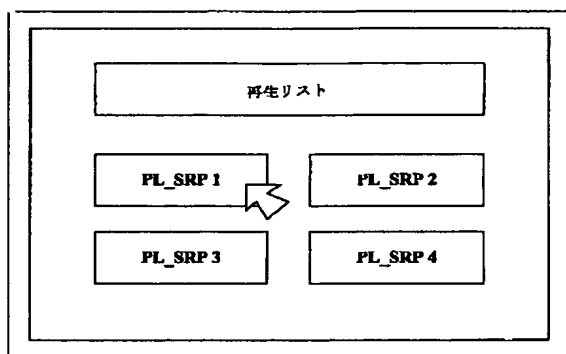
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 2000-29789

(32)優先日 平成12年5月31日(2000. 5. 31)

(33)優先権主張国 韓国(KR)

(72)発明者 ビュン・ジン・キム

大韓民国・463-010・キョンギード・サン
ナム・ブンダソーク・ジェオンジャード
ン・110・ハンソル チュング アパート
メント・111-204

(72)発明者 カン・ソウ・セオ

大韓民国・431-075・キョンギード・アン
ヤン・ドンガンーク・ピョンガンードン
897-5・チュウォン ハンヤン アパー
トメント・606-503

(72)発明者 ソン・ヒュン・ウム

大韓民国・431-050・キョンギード・アン
ヤン・ドンガンーク・ピサンードン・(番
地なし)・サムホ アパートメント・18-
701

(72)発明者 ヒュン・サン・キム

大韓民国・130-878・ソウル・ドンダエム
ソーク・フィキュン2ードン・286-266